

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第4区分

【発行日】平成18年3月2日(2006.3.2)

【公開番号】特開2002-170265(P2002-170265A)

【公開日】平成14年6月14日(2002.6.14)

【出願番号】特願2000-367304(P2000-367304)

【国際特許分類】

G 11 B 7/095 (2006.01)

G 11 B 7/004 (2006.01)

【F I】

G 11 B 7/095 G

G 11 B 7/004 C

【手続補正書】

【提出日】平成18年1月17日(2006.1.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】光源から発射されたレーザビームを光記録媒体の記録面に導くとともに前記光記録媒体の記録面で反射されたレーザビームを分割型の光検出器に導く光学系と、前記光検出器の出力信号に応じて読み取信号を生成する読み取信号生成手段と、を備えた光記録媒体記録再生装置のチルトサーボ制御装置であって、

前記光検出器の各分割部の出力信号の差成分を含むプッシュプル成分信号を算出するプッシュプル成分生成手段と、

前記プッシュプル成分信号に基づいて前記光記録媒体の記録面の前記レーザビームの照射位置における法線と前記レーザビームの光軸方向とのなすチルト角を示すチルトエラー信号を生成するチルトエラー信号生成手段と、

前記チルト角を調整するためのチルト角調整手段と、

前記チルトエラー信号を減少させるように前記チルト角調整手段を駆動する駆動手段と、

を備えたことを特徴とするチルトサーボ制御装置。

【請求項2】前記光検出器は、少なくとも2分割された主受光部と、前記主受光部を挟んで配置された2分割の2つの副受光部とを有し、前記受光部及び前記2つの副受光部各々はその分割線が前記記録媒体のトラック接線方向に平行方向になる向きに配置され、分割部分毎に出力信号を生成し、

前記光記録媒体記録再生装置は、更に、前記主受光部の各出力信号の差成分を主プッシュプル信号として生成する手段と、

前記2つの副受光部各々の各出力信号の差成分を第1及び第2副プッシュプル信号として生成する手段と、

前記第1及び第2副プッシュプル信号を加算した後、所定の係数を乗算して副プッシュプル加算信号を生成する手段と、を備え、

前記プッシュプル成分信号は、前記主プッシュプル信号と前記副プッシュプル加算信号とを加算した結果の主副プッシュプル加算信号、前記主プッシュプル信号及び前記副プッシュプル加算信号のいずれか1の信号であることを特徴とする請求項1記載のチルトサーボ制御装置。

【請求項3】前記光記録媒体の所定の領域に対する前記読み取信号が所望のレベルと

なるときの前記プッシュプル成分信号を平滑化した信号を基準信号として保持する保持手段を含み、

前記チルトエラー信号生成手段は、前記プッシュプル成分信号を平滑化した信号と前記基準信号との差に応じてチルトエラー信号を生成することを特徴とする請求項1記載のチルトサーボ制御装置。

【請求項4】 前記保持手段によって前記基準信号が保持された後であって、情報記録前に、パワーキャリブレーションエリアで試し書きを行って前記光源から出力されるレーザビームの記録パワーを設定する手段を有することを特徴とする請求項3記載のチルトサーボ制御装置。

【請求項5】 前記光記録媒体の所定の領域は、エンボスエリア、プリライトエリア、又は試し書きによって形成されたピットを有するパワーキャリブレーションエリアであることを特徴とする請求項3記載のチルトサーボ制御装置。

【請求項6】 フォーカスサーボ系のオフセット調整と、前記駆動手段による前記チルト角調整手段の強制的な駆動とによって前記読み取り信号が所望のレベルとなるようにすることを特徴とする請求項3記載のチルトサーボ制御装置。

【請求項7】 前記チルト角調整手段は、前記光学系に設けられ複数の領域を有する液晶パネルからなり、前記駆動手段は、前記チルトエラー信号に応じて前記液晶パネルを前記複数の領域毎に駆動することを特徴とする請求項1記載のチルトサーボ制御装置。

【請求項8】 前記チルトエラー信号生成手段は、前記プッシュプル成分信号と前記基準信号との差を算出する減算器を有することを特徴とする請求項3記載のチルトサーボ制御装置。

【請求項9】 光源から発射されたレーザビームを光記録媒体の記録面に導くとともに前記光記録媒体の記録面で反射されたレーザビームを分割型の光検出器に導く光学系と、前記光検出器の出力信号に応じて読み取り信号を生成する読み取り信号生成手段と、を備えた光記録媒体記録再生装置のチルトサーボ制御方法であって、

前記光検出器の各分割部の出力信号の差成分を含むプッシュプル成分信号を算出し、前記プッシュプル成分信号に基づいて前記光記録媒体の記録面の前記レーザビームの照射位置における法線と前記レーザビームの光軸方向とのなすチルト角を示すチルトエラー信号を生成し、前記チルト角を調整するためのチルト角調整手段を前記チルトエラー信号を減少させるように駆動することを特徴とするチルトサーボ制御方法。

#### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

#### 【課題を解決するための手段】

本発明のチルトサーボ装置は、光源から発射されたレーザビームを光記録媒体の記録面に導くとともに光記録媒体の記録面で反射されたレーザビームを分割型の光検出器に導く光学系と、光検出器の分割部毎の出力信号に応じて読み取り信号を生成する読み取り信号生成手段と、を備えた光記録媒体記録再生装置のチルトサーボ制御装置であって、光検出器の出力信号の差成分を含むプッシュプル成分信号を算出するプッシュプル成分生成手段と、プッシュプル成分信号に基づいて光記録媒体の記録面のレーザビームの照射位置における法線とレーザビームの光軸方向とのなすチルト角を示すチルトエラー信号を生成するチルトエラー信号生成手段と、チルト角を調整するためのチルト角調整手段と、チルトエラー信号を減少させるようにチルト角調整手段を駆動する駆動手段と、を備えたことを特徴としている。

#### 【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明のチルトサーボ方法は、光源から発射されたレーザビームを光記録媒体の記録面に導くとともに光記録媒体の記録面で反射されたレーザビームを分割型の光検出器に導く光学系と、光検出器の分割部毎の出力信号に応じて読み取り信号を生成する読み取り信号生成手段と、を備えた光記録媒体記録再生装置のチルトサーボ制御方法であって、光検出器の出力信号の差成分を含むプッシュプル成分信号を算出し、プッシュプル成分信号に基づいて光記録媒体の記録面のレーザビームの照射位置における法線とレーザビームの光軸方向とのなすチルト角を示すチルトエラー信号を生成し、チルト角を調整するためのチルト角調整手段をチルトエラー信号を減少させるように駆動することを特徴としている。